PYRO CONTROLE
CHAUVIN ARNOUX GROUP

MANUEL D'INSTALLATION

Série PDM | PDM-PID

Entrée/Sortie analogiques, manuel ou conversion ou PID avec protocole ModBUS RTU sur RS485

Sommaire	Pag.
	8

3 modes de fonctionnement

- *Conversion avec régulateur PID*
- *Conversion sans régulateur PID*
- *Sortie constante commandée par ModBUS*

PYROCONTROLE, Groupe Chauvin Arnoux
6bis Av. Dr Schweitzer - 69881 MEYZIEU Cedex- FRANCE
Tel. +33(0)4 72 14 15 40 - Fax +33(0)4 72 14 15 41
For manuals and configuration software, please visit www.pyrocontrole.com

2. AVERTISSEMENTS PRELIMINAIRES

Avant de faire une opération quelconque, lire obligatoirement le contenu du présent Manuel. Le module ne doit être utilisé que par des techniciens qualifiés dans le secteur des installations électriques.

Seul le fabricant peut réparer le module ou remplacer les composants abîmés.

La garantie cesse en cas d'usage impropre ou d'altération du module ou des dispositifs fournis par le fabricant, nécessaires au fonctionnement correct, et si les instructions contenues dans le présent manuel n'ont pas été suivies.

3. DESCRIPTION ET CARACTERISTIQUES

3.1 DESCRIPTION DU MODULE

Le module PDM-PID réalise l'acquisition d'une entrée universelle et la convertit au format analogique (avec réglage PID), retransmis sur une sortie universelle isolée.

3.2 CARACTERISTIQUES GENERALES

-Trois modes de fonctionnement : conversion avec/sans PID, manuelle (sortie constante)
-Types d'entrée : en tension, en courant, potentiomètre, thermocouple (TC), thermorésistance (RTD), millivoltmètre
-Types de sortie (analogique ou ON/OFF) : tension, courant active/passive
-Isolation 1 500 Vca entre : entrée, sortie, RS485, alimentation (figure 1)
-Configuration de l'adresse et du baud rate à l'aide des commutateurs
-Possibilité de connecter/déconnecter du système de bus le module sans interrompre la communication ou l'alimentation
-Commutation automatique de RS485 à RS232 ou inversement

4. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

4.1 ENTREES

Nombre	1
résolution	14 bit
Période D'échantillonnage	Configurable entre : 5 ms (réjection rapide), 16,66 ms (réjection à 60Hz) ou 20 ms (réjection à 50Hz)
Filtre	Configurable de : 1(min.) à 19(max.) ; désactivé avec « 0 »
Temps de réponse	période d'échantillonnage + 6 ms
Entrée en tension	Plage d'échelle configurable : de 0 V à 10 V. Impédance d'entrée : 120 kΩ
Entrée en courant (Module actif/ passif en mA)	Plage d'échelle configurable : de 0 mA à 20 mA. Shunt interne : 50 Ω. Alimentation à la boucle du capteur fournie par : le capteur (module passif en mA) ou par le module (module actif en mA) à travers la borne 7 (max. 25 mA à max. 17 V) protégée par un court-circuit
Entrée potentiomètre	Plage d'échelle configurable : de 1 kΩ à 100 kΩ (avec R= 330 Ω en parallèle à ajouter en externe). Courant d'excitation : 1 mA. Impédance d'entrée : > 5 MΩ. Détection automatique si rupture de fils
Entrée thermocouple (TC) (1)	Type de TC : J, K, R, S, T, B, E, N. Détection automatique de rupture de sonde. Impédance d'entrée : > 5 MΩ.
Entrée thermorésistance (RTD) (1)	Type de RTD : Pt100,Pt500,Pt1000,Ni100. Mesure résistance (pour 2,3,4 fils) et résistance de fil (pour 3,4 fils). Courant excitation : 1,1 mA (PT100) et 0,11 mA (PT1000,PT500). Détection automatique si rupture de sonde.

entrée millivoltmètre	Plage d'échelle configurable : de -10 à 80 mV. Impédance d'entrée : > 5 MΩ.

Erreurs (par rapport à la pleine échelle de mesure)	précision	stabilité thermique	erreur de linéarité	EMI
Entrée en tension ou en courant	0.1%	0.01%/°K	0.05%	<1% (2)
entrée TC: J, K, E, T, N	0.1%	0.01%/°K	0.2°C	<1% (2)
entrée TC: R, S	0.1%	0.01%/°K	0.5°C	<1% (2)
entrée TC: B (3)	0.1%	0.01%/°K	1.5°C	<1% (2)
compensation soudure froide	2°C entre 0°C et 50°C	/	/	/
entrée potentiomètre	0.1%	0.01%/°K	0.1%	<1%
entrée thermorésistance (RTD) (4)	0.1%	0.01%/°K	0.02% (t>0°C) 0.05%(t<0°C)	<1% (5)

(1) Pour les plages d'échelle d'entrée, voir les tableaux à la page 7
(2) Influence de la résistances des fils : 0,1 μV/Ω
(3) Sortie zéro pour t < 400°C.
(4) Type de RTD : Pt100, Pt500, Pt1000, Ni100. Toutes les erreurs doivent être calculées sur la valeur résistive.
(5) Influence de la résistances des fils : 0,005 %/Ω, max. 20 Ω

4.2 SORTIES

Nombre	1
résolution	14 bit
limite amplitude du signal	Le signal peut être limité en amplitude (limiteur)
Sortie en tension	Configurable entre : 0-10 V (avec résistance minimale de charge : 1 kΩ). Signal de type analogique ou ON/OFF
Sortie en courant (active ou passive)	Configurable entre : 0-20 mA (avec résistance maximale de charge : 600 Ω). Courant actif=sortie déjà alimentée à brancher au module passif ; courant passif=sortie pas alimentée à brancher au module actif. Signal de type analogique ou ON/OFF

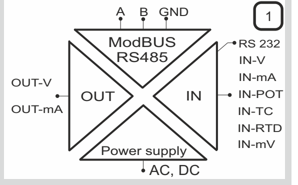
Erreurs (par rapport à la pleine échelle de mesure)	précision	stabilité thermique	erreur de linéarité	EMI
Sortie en tension	0.1%	0.01%/°K	0.01%	< 1%
sortie en courant (active ou passive)	0.1%	0.01%/°K	0.01%	< 1%

4.3 CONNEXIONS

Interface RS485	Connecteur IDC10 pour rail DIN (panneau arrière, figure 4)
Interface RS232	Connecteur Jack stéréo 3,5 mm sur port COM (panneau frontal)

4.4 ISOLATIONS A 1500 VCA

La tension d'isolation entre :
-alimentation
-bus RS485
-entrée analogique
-sortie analogique
est égale à 1 500 Vca (figure 1).



4.5 ALIMENTATION

Tension à fournir au module	10 – 40 Vcc ou 19 – 28 Vca (50Hz-60Hz), Connexion sur les bornes 2-3 ou bien sur l'IDC10
Consommation du module	Min: 0.5 W; Max: 2 W

Le transformateur d'alimentation doit remplir les conditions décrites dans la norme EN60742 (Transformateurs d'isolation et transformateurs de sécurité).

4.6 BOITIER DU MODULE

Boîtier	PBT, couleur noir
Dimensions	Largeur L=100 mm ; hauteur H=112 mm ; profondeur W=17,5 mm
Bornier	Extractible à 3 voies : pas des bornes 5,08 mm, section de la borne 2,5 mm²
Degré De Protection	IP20

4.7 CONDITIONS AMBIANTES

température de fonctionnement	- 10°C ... + 65°C
humidité	30 - 90% à 40°C non condensante (durant le fonctionnement)
degré de pollution	2
température de stockage	-20°C ... +85°C

4.8 NORMES

Le module est conforme aux normes énumérées ci-dessous :
-EN 61000-6-4/2007 (émission électromagnétique, en milieu industriel)
-EN 61000-6-2/2006 (immunité électromagnétique, en milieu industriel)
-EN 61010-1/2001(sécurité). Tous les circuits doivent être isolés avec une double isolation des circuits sous tension dangereuse.

5. BRANCHEMENTS ELECTRIQUES

5.1 MESURES DE SECURITE AVANT L'UTILISATION

Le module a été conçu pour être installé à la verticale sur un rail DIN 46277 (figure 5).



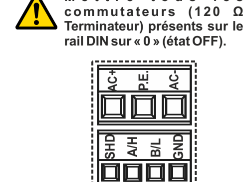
Il est interdit de boucher les fentes d'aération avec un objet quelconque.
Il est interdit d'installer le module à proximité d'appareils qui dégagent de la chaleur.

Interrompre l'alimentation du module avant de brancher : entrée, sortie, interface série RS232, interface série RS485.

5.2 INTERFACE SERIE RS485 ET RS232

Le module est conçu pour échanger des données selon les modes définis par le protocole MODBUS et implémentées par l'interface standard RS232 et RS485. Si le module est branché à l'interface RS232, ses paramètres de communication ont une structure des données d'enregistrement de type 8N1. La communication RS232 a la priorité sur la communication RS485.

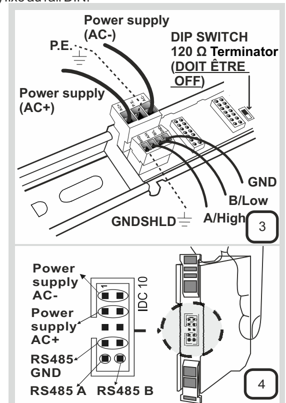
Le module est équipé d'un connecteur Jack stéréo qui permet de le brancher automatiquement au bus de communication RS232 (figure 2).



5.3 BRANCHEMENTS

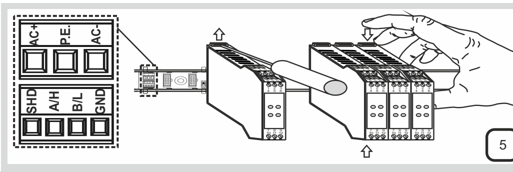
Fournir l'alimentation et la communication des données au module le système de bus PDM-DIN (par exemple PDM-DIN-C-2S, figure 3) fixé au rail DIN.

Mettre tous les commutateurs (120 Ω Terminateur) présents sur le rail DIN sur « 0 » (état OFF).

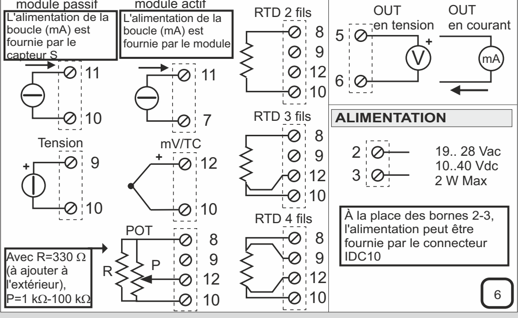


Pour alimenter le module et le connecter au bus RS485, utiliser le connecteur IDC10 (figure 4).

Il est possible de fixer le module sur un rail DIN 46277, comme montré sur la figure 5.



5.4 BRANCHEMENTS DES BORNES



6. PARAMETRES POUR L'UTILISATION

Il est possible de configurer le module avec deux types de paramètres : de communication et de configuration. Pour consulter le tableau des registres et avoir une description détaillée du module, visiter le site Web www.pyrocontrole.com

6.1 PARAMETRES DE CONFIGURATION

Les paramètres de configuration du module sont : type d'entrée, filtre sur entrée, début/fin d'échelle entrée, type de sortie, début/fin d'échelle sortie, limitation sur sortie, réjection à la fréquence du réseau, compensation de soudure froide (pour entrée de TC), burn (pour entrée de TC/RTD), PID. Les valeurs de début et de fin d'échelle d'entrée, pour le type d'entrée sélectionnée par le thermocouple et la thermorésistance, sont reportées dans le tableau suivant.



Type de thermocouple	Plage d'entrée	Type de thermocouple	Plage d'entrée
J	-210°C...1200°C	S	-50°C...1768°C
K	-200°C...1372°C	R	-50°C...1768°C
E	-200°C...1000°C	B	250°C...1820°C
N	-200°C...1300°C	T	-200°C...400°C
Type de RTD	**Plage d'entrée**	**Type de RTD**	**Plage d'entrée**
PT100	-210°C...650°C	PT1000	-200°C...210°C
PT500	-200°C...750°C	NI100	-60°C...250°C

6.2 PARAMETRES DE COMMUNICATION

Les paramètres de communication du module sont : adresse, vitesse de communication, parité, retard de la réponse dans la communication. Il est possible de configurer ces paramètres avec deux modes au choix : avec les commutateurs : la position des différents commutateurs définit l'adresse et la vitesse de communication, indépendamment des valeurs des paramètres présents dans la mémoire (EEPROM) ; à partir de la mémoire (EEPROM) : gestion de tous les paramètres de communication grâce au logiciel de configuration.

La mémoire (EEPROM) sert à mémoriser la configuration du module, qui est maintenue quand on interrompt l'alimentation.

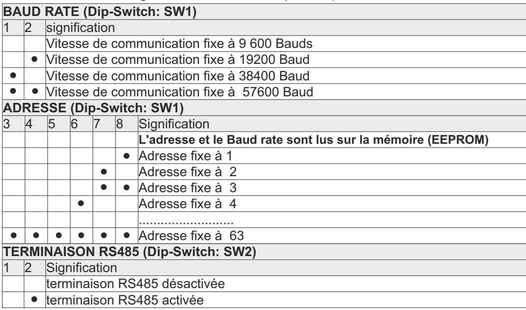
Le logiciel de configuration PDM Studio est nécessaire pour configurer le module. Il est possible de télécharger ce logiciel le site Web www.pyrocontrole.com/support.

6.3 TABLEAU DES COMMUTATEURS



Pour éviter les décharges électrostatiques, configurer le module à l'aide des commutateurs hors tension.

Dans les tableaux suivants : la case vide signifie commutateur sur 0 (état OFF) ; la case cochée signifie commutateur sur 1 (état ON).



BAUD RATE (Dip-Switch: SW1)

1	2	signification
		Vitesse de communication fixe à 9 600 Bauds
	•	Vitesse de communication fixe à 19200 Baud
•		Vitesse de communication fixe à 38400 Baud
•	•	Vitesse de communication fixe à 57600 Baud

ADRESSE (Dip-Switch: SW1)

3	4	5	6	7	8	Signification
						L'adresse et le Baud rate sont lus sur la mémoire (EEPROM)
					•	Adresse fixe à 1
				•		Adresse fixe à 2
				•	•	Adresse fixe à 3
			•			Adresse fixe à 4
						....
•	•	•	•	•	•	Adresse fixe à 63

TERMINAISON RS485 (Dip-Switch: SW2)

1	2	Signification
		terminaison RS485 désactivée
	•	terminaison RS485 activée

6.4 PARAMETRES PAR DEFAUT

Les paramètres de communication par défaut sont reportés dans le tableau suivant.

Communication	structure données - registre	Baud-rate	adresse du nœud
RS232	8N1	2400 (fixe)	1 (fixe)
RS485	8N1	38400	1

Pour la condition par défaut des paramètres de configuration, voir le Manuel d'utilisation.

7. REGISTRES RS485 LES PLUS IMPORTANTS

Nom	description	adresse	adresse
Point de consigne	Point de consigne de l'entrée pour le réglage PID : [%] avec référence à la plage d'échelle de l'entrée. Par défaut=50% (floating point)	40022 (MSW)	40023 (LSW)
Valeur Entrée (process value)	Mesure d'entrée utilisée pour le réglage PID. Unité de mesure : [mV si type tension, μA si type courant, %/100 si potentiomètre, °C/10 si thermocouple ou RTD, mV/100 si mV-mètre]	/	40108 (word)
Valeur Sortie	Valeur électrique de la sortie, selon le type de sortie sélectionnée. Unité de mesure : [mV, μA]	/	40109 (word)
Erreur	Erreur d'overrange entrée. 0=absent ; 1=présent	/	40069.5
Erreur	Amplitude signal entrée est inférieure au début d'échelle	/	40069.4
Erreur	Amplitude signal entrée est supérieure au bas d'échelle	/	40069.3
Erreur	Erreur de burn-out (si type entrée de TC ou RTD)	/	40069.2
Erreur	Erreur de thermocouple	/	40069.1
Erreur	Perte des données de la mémoire EEPROM	/	40069.0

8. DEL DE SIGNALISATION

Del	état des dels	signification
PWR	Fixe	Le module est alimenté correctement
ERR	Clignotante	Le module présente au moins une des erreurs décrites dans le « Tableau des enregistrements RS485 »
RX	Fixe	Vérifier si la connexion au bus est correcte
	Clignotante	Le module a reçu un paquet de données
TX	Clignotante	Le module a envoyé un paquet de données

9. ELIMINATION DES DECHETS

Élimination des déchets électriques et électroniques (applicable dans l'Union européenne et dans les autres pays qui pratiquent la collecte sélective). Le symbole reporté sur le produit ou sur l'emballage indique que le produit ne doit pas être jeté avec les ordures ménagères. Il doit au contraire être remis à une station de collecte sélective autorisée pour le recyclage des déchets électriques et électroniques. Le fait de veiller à ce que le produit soit éliminé de façon adéquate permet d'éviter l'impact négatif potentiel sur l'environnement et la santé humaine, pouvant être dû à l'élimination non conforme de ce dernier. Les recyclage des matériaux contribue à la conservation des ressources naturelles. Pour avoir des informations plus détaillées, prière de contacter le bureau préposé de la ville intéressée, le service de ramassage des déchets ou le revendeur du produit.





INSTALLATION MANUAL

PDM Line	PDM-PID	Analog, universal IN/OUT conversion and PID regulation with ModBUS RTU protocol based on RS485 serial interface

Chapter index



CE

3 operating modalities:

- ***Conversion with PID regulation***
- ***Conversion without PID regulation***
- ***Manual (constant output operated by ModBUS)***

PYROCONTROLE, Groupe Chauvin Arnoux
6bis Av. Dr Schweitzer - 69881 MEYZIEU Cedex- FRANCE
Tel. +33(0)4 72 14 15 40 - Fax +33(0)4 72 14 15 41
For manuals and configuration software, please visit www.pyrocontrole.com

2. PRELIMINARY WARNINGS

Before carrying out any operation it's mandatory to read all the content of this user Manual. Only electrical-skilled technicians can use the module described in this user Manual.

Only the Manufacturer is authorized to repair the module or to replace damaged components.

No warranty is guaranteed in connection with faults resulting from improper use, from modifications or repairs carried out by Manufacturer-unauthorised personnel on the module, or if the content of this user Manual is not followed.

3. DESCRIPTION AND CHARACTERISTICS

3.1 MODULE DESCRIPTION

The PDM-PID module acquires 1 universal input signal and converts it to an analog format (with PID regulation), sent through 1 universal and isolated output signal.

3.2 GENERAL CHARACTERISTICS AND FEATURES

-3 operating modalities:conversion with/without PID regulation,manual(constant output)
-Input: voltage type, current type, potentiometer type, thermocouple(TC) type, RTD (Resistance Temperature Detector) type, millivoltmeter type
-Output (analog or ON/OFF): voltage type, current type
-1500 Vac insulation between: input, power supply, output and RS485-bus (figure 1)
-Configuration of the module (node) address and baud-rate by Dip-Switches
-It's possible to add/remove the module to/from RS485-bus without disconnecting the communication or power supply
-Switching automatically RS485 to RS232 or vice versa

4. TECHNICAL SPECIFICATIONS

4.1 INPUT

Number	1
Resolution	14 bits
Sampling time	Configurable between: 5 ms («Fast», no rejection), 16.66 ms (rejection to 60Hz) or 20 ms (rejection to 50Hz)
Filter	Configurable between: 0(no filter is applied),from 1(min) to 19(max)
Response time	Sampling time + 6 ms
Voltage-type IN	Range is configurable:from 0 V to 10 V.Input impedance:120 kΩ
Current-type IN (mA-passive module/mA-active module)	Scale range is configurable:from 0 mA to 20 mA.Internal shunt:50 Ω.It's possible to power the sensor by:itself(mA-passive module) or module(mA-active module) using #7 screw terminal (max25 mA to max17 V,short-circuit protected)
Potentiometer-type IN	Scale range is configurable:from 1 kΩ to 100 kΩ (with parallel resistor R= 330 Ω to connect externally). Excitation current: 1 mA. Input impedance:>5 MΩ.Automatic detection if a interruption occurs
Thermocouple-type IN (1)	For TC type: J, K, R, S, T, B, E, N. Input impedance: > 5 MΩ. Automatic detection if a TC interruption occurs
RTD-type IN (1)	For RTD type:PT100,PT500,PT1000,NI100.Resistance measure(for 2,3,4-wires connection) and wire-resistance measure(for 3,4-wires connection).Excitation current:1.1 mA(PT100)and 0.11 mA(PT1000, PT500).Automatic detection if a wire or RTD interruption occurs
Millivoltmeter-type IN	Scale range is configurable between: -10 mV to 80 mV. Input impedance: > 5 MΩ

Errors related to max measuring range	Accuracy	Thermal stability	Linearity error	EMI
Voltage or current-type input	0.1%	0.01%/°K	0.05%	<1% (2)
TC-type input: J, K, E, T, N	0.1%	0.01%/°K	0.2°C	<1% (2)
TC-type input: R, S	0.1%	0.01%/°K	0.5°C	<1% (2)
TC-type input: B (3)	0.1%	0.01%/°K	1.5°C	<1% (2)
Cold junction compensation (for TC-type input)	2°C between 0-50°C	/	/	/
POT-type input	0.1%	0.01%/°K	0.1%	<1%
RTD-type input (4)	0.1%	0.01%/°K	0.02%(if t>0°C) 0.05%(if t<0°C)	<1% (5)

(1)For the input scale ranges, see pag.7.
(2)Influence of wires resistance: 0.1 μV/Ω
(3)Output zero if t < 400°C
(4)For RTD type: PT100, PT500, PT1000, NI100. All the errors have to be calculated with reference to resistive value
(5)Influence of wires resistance: 0.005 %/Ω, max 20 Ω

4.2 OUTPUT

Number	1
Resolution	14 bits
Signal-amplitude limiting	The output signal can be amplitude-limited by a «output limiter»
Voltage-type OUT	Configurable between: 0-5 V, 0-10 V (with minimum load resistance: 1 kΩ). Analog or ON/OFF signal type
Current-type OUT (active or passive)	Configurable between: 0-20 mA, 4-20 mA (with maximum load resistance: 600 Ω). «Active current»=the output: already powered on, needs to be connected to the passive module; «passive current»=the output: powered off, needs to be connected to the active module. Analog or ON/OFF signal type

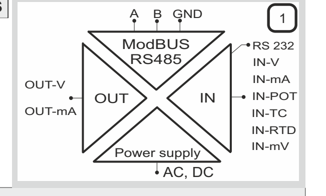
Errors related to max measuring range	Accuracy	Thermal stability	Linearity error	EMI
Voltage-type OUT	0.1%	0.01%/°K	0.01%	< 1%
Current-type OUT (active or passive)	0.1%	0.01%/°K	0.01%	< 1%

4.3 CONNECTIONS

RS485 interface	IDC10 connector for DIN 46277 rail (back-side panel, figure 4).
RS232 interface	Jack stereo 3.5 mm connector:plugs into COMport(front-side panel)

4.4 1500 Vac INSULATIONS

The isolation voltage between:
-power supply
-analog input
-analog output
-RS485-bus
is **1500 Vac** (figure 1).



4.5 POWER SUPPLY

Supply voltage	10 – 40 Vdc or 19 – 28 Vac (50Hz - 60Hz) by: screw terminals 2,3 or IDC10 connector
Power consumption	Min: 0.5W; Max: 2W

The power supply transformer must comply with EN60742(Isolated transformers and safety transformers requirements).

Power on the module with < 40 Vdc or < 28 Vac voltage supply. These upper limits must not be exceeded to avoid serious damage to the module.

4.6 MODULE CASE

Case-type	PBT, black
Dimensions	Width W = 100 mm, Height H = 112 mm, Depth D = 17.5 mm
Terminal board	Removable 3-way screw terminals: pitch 5.08 mm,sections 2.5mm^2
Protection class	IP20 (International Protection)

4.7 ENVIRONMENTAL CONDITIONS

Operating temperature	-10°C ... +65°C
Humidity	30 - 90% to 40°C not condensing (during operation)
Max enviroment pollution degree	2
Storage temperature	-20°C ... +85°C

4.8 STANDARDS

The module complies with the following standards:
-EN 61000-6-4/2007 (electromagnetic emission, in industrial environment)
-EN 61000-6-2/2006 (electromagnetic immunity, in industrial environment)
-EN 61010-1/2001(safety). All electrical circuits must be isolated with double isolation from other circuits with dangerous voltage.

5. ELECTRICAL CONNECTIONS

5.1 SAFETY MEASURES BEFORE USE

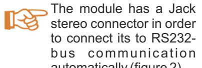
The module is designed to be installed on DIN 46277 rail (figure 5) in vertical position.

It is forbidden to obstruct the module ventilation openings.
It is forbidden to install the module near heat-emitting devices.

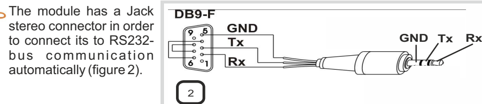
Power off the module before connecting: RS232 serial interface, RS485 serial interface, input, output.

5.2 RS485 AND RS232 SERIAL INTERFACE

The module is designed to data interchange according to the ModBUS protocol rules, implemented by RS232 serial interface and RS485 serial interface. **The RS232 communication** (with unchangeable parameters) **has priority over the RS485 communication**.



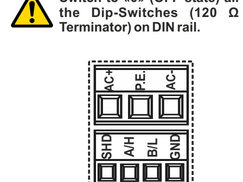
The module has a Jack stereo connector in order to connect its to RS232-bus communication automatically (figure 2).

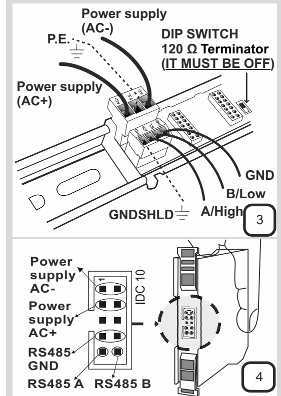


5.3 CONNECTIONS

To power the module and to connect it to the RS485-bus communication, use screw terminals placed in a PDM-DIN unit (Example : PDM-C-2S, figure 3) (PDM-DIN unit can be locked on DIN 46277 rail).

Switch to «0» (OFF state) all the Dip-Switches (120 Ω Terminator) on DIN rail.

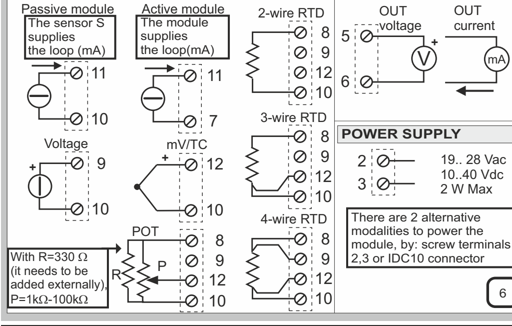




To power the module and to connect the module to RS485-bus, there is a connector (IDC10) in back-side panel (figure 4).

It's possible to lock on DIN 46277 rail the module, as shown in the following figure.

5.4 SCREW TERMINALS CONNECTION



6. PARAMETERS FOR USE

It's possible to configure the module by two types of parameters: communication parameters and setting parameters. To know the module details (with RS485 registers), please visit the internet site www.pyrocontrole.com.

6.1 SETTING PARAMETERS

The setting parameters are: input type, input filter, input start/end scale, output type, output start/end scale, output limiter, electric-line frequency rejection, cold-junction compensation (for TC-type input), burn (for RTD or TC-type input), PID parameters. In particular, the input start/end scale values,for Thermocouple or RTD-type input, are shown in the following tables.

TC-type	Scale range	TC-type	Scale range
J	-210°C...1200°C	S	-50°C...1768°C
K	-200°C...1372°C	R	-50°C...1768°C
E	-200°C...1000°C	B	250°C...1820°C
N	-200°C...1300°C	T	-200°C...400°C
RTD-type	**Scale range**	**RTD-type**	**Scale range**
PT100	-210°C...650°C	PT1000	-200°C...210°C
PT500	-200°C...750°C	NI100	-60°C...250°C

6.2 COMMUNICATION PARAMETERS

The communication parameters of the module are: address, baud-rate, parity, delay of communication response. It's possible to configure these parameters by two alternative modalities: **by Dip-Switches**: the position of each Switch defines module (node) address and baud-rate, regardless of values stored in memory (EEPROM); **by memory** (EEPROM): managment of all communication parameters through the use of the configuration softwares.

Memory (EEPROM) is used to store the module configuration and to keep stored it when the power is off.

PDM Studio is the configuration software necessary to configure the module. It's possible to download these softwares on the Internet site www.pyrocontrole.com/support

6.3 DIP-SWITCH TABLES

Power off the module before configuring it by Dip-Switches to avoid electrostatic discharges.

In the following tables: box without circle means Dip-Switch=0 (OFF state); box with circle means Dip-Switch=1 (ON state).

BAUD-RATE (Dip-Switches: SW1)

1	2	Meaning
		Baud-rate=9600 Baud
	•	Baud-rate=19200 Baud
•		Baud-rate=38400 Baud
•	•	Baud-rate=57600 Baud

ADDRESS (Dip-Switches: SW1)

3	4	5	6	7	8	Meaning
						Address and Baud-Rate are acquired from memory (EEPROM)
					•	Address=1
				•		Address=2
				•	•	Address=3
			•			Address=4
						....
•	•	•	•	•	•	Address=63

RS485-TERMINATOR (Dip-Switches: SW2)

1	2	Meaning
		RS485-terminator disabled
	•	RS485-terminator enabled

6.4 DEFAULT CONFIGURATION

The default configuration for the communication parameters is shown in the following table.

Communication	Data structure of register	Baud-rate	Address of node
RS232	8N1	2400(unchangeable)	1(unchangeable)
RS485	8N1	38400	1

To know the default configuration for the setting parameters, see PDM General User Manual

7. MOST IMPORTANT RS485 REGISTERS

Name	Description	Address	Address
Set Point	Input set-point for the PID regulation: [%] with reference to the input scale range. Default=50% (floating point)	40022 (MSW)	40023 (LSW)
Electrical Input Value (Process value)	Input measure used for the PID regulation. Measure unit: [mV if voltage-type, μA if current-type, %/100 if potentiometer-type, °C/10 if thermocouple or RTD-type, mV/100 if mV-meter-type]	/	40108 (word)
Electrical Output Value	Output measure. Measure unit: [mV, μA]	/	40109 (word)
Error	Over range error. 0=there isn't it; 1=there is it	/	40069.5
Error	Input amplitude is less than start scale	/	40069.4
Error	Input amplitude is greater than end scale	/	40069.3
Error	Burn-out error (if input type is TC or RTD)	/	40069.2
Error	Thermocouple cold-junction error	/	40069.1
Error	Memory loss-of-data	/	40069.0

8. SIGNALLING LEDS

LED	LED status	Meaning
PWR	Constant light	The power is on
ERR	Blinking light	The module has at least one of the errors described in «RS485 Registers table»
RX	Constant light	Verify if the bus connection is corrected
	Blinking light	The module received a data-packet
TX	Blinking light	The module sent a data-packet

9. DECOMMISSIONING AND DISPOSAL

Disposal of Electrical & Electronic Equipment (Applicable throughout the European Union and other European countries with separate collections programs; see WEEE directive).This symbol, found on your product or on its packaging, indicates that this product should not be treated as household waste when you wish to dispose of it. Instead, it should be handed over to an applicable collection point for the recycling of electrical & electronic equipment.By ensuring this product is disposed of correctly, you will help prevent potential negative consequences to the environment and human health, which could otherwise be caused by inappropriate disposal of this product.The recycling of materials will help to conserve natural resources.For more detailed information about the recycling of the product, please contact your local city office, waste disposal service of the retail store where you purchased this product.